

**Ergebnisse der Hormonbehandlung bei
drohenden und habituellen Abortus
an der I. Universitäts-Frauenklinik München
in den Jahren 1960-1963**

FRIEDRICH SCHESSL

1965



Dissertationsdruck Franz Frank, München 23,
Werneckstraße 27, Tel. 34 36 51

AUS DER I. FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. W. Bickenbach

Ergebnisse der Hormonbehandlung bei drohenden
und habituellen Abortus an der I. Universitäts-
Frauenklinik München in den Jahren 1960 - 1963

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Friedrich Schessl
aus München

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Professor Dr. R. Kaiser
Mitberichterstatter : Professor Dr. W. Bickenbach
Dekan : Professor Dr. R. Zenker

Tag der mündlichen Prüfung: 19.10.1965

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. Allgemeiner Teil	1
I. Symptome, Diagnose und Ursachen der drohenden Fehlgeburt	1
II. Der habituelle Abortus	4
III. Die missed abortion	5
IV. Behandlungsmethoden bei der drohenden Fehlgeburt und beim habituellen Abortus	6
1. Hormone	6
a. Progesteron	6
b. Östrogene	8
c. Progesteron und Östrogene kombiniert	8
2. Konservative Methoden	11
B. Spezieller Teil:	12
Behandlungsergebnisse an der I. Universitäts-Frauenklinik München	12
I. Drohender Abortus	12
a. Verteilung des Krankengutes bezüglich sozialer Verhältnisse und Familienstand	12
b. Beginn der Abortussymptome	13
c. Zahl vorausgegangener Abortus und Geburten	14
d. Abortusursachen	16
e. Dauer der Blutung	17
f. Recidivblutungen	19
g. Hormonbehandlung	19
h. Histologischer Befund bei den Abortusfällen	22
II. HabitueLLer Abortus	22
Prophylaktische Behandlung habitueLLer Abortus	25
III. Die missed abortion	29
C. Diskussion	31
D. Zusammenfassung	35
E. Literaturverzeichnis	37



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A. ALLGEMEINER TEIL

I. Symptome, Diagnose und Ursachen der drohenden Fehlgeburt

Symptome des drohenden Abortus

Schon die Definition des Abortus imminens ist nicht immer einheitlich. Während die Mehrzahl der Autoren die Symptome des Abortus imminens in Blutungen und Wehen einteilen, geben nach SPEERT und GUTTMACHER Genitalblutungen ohne Wehen während der Schwangerschaft noch keinen Anlaß für eine drohende Fehlgeburt. Untersuchungen dieser Autoren ergeben, daß bei etwa 20 % aller Schwangeren Blutungen ohne nachfolgende Aborterscheinungen auftreten.

ELERT findet beim Frühabort meistens Blutungen mit oder ohne Wehen, beim Spätabort nur Wehen, meistens ohne Blutungen. Beim Spätabort kann aber auch eine Insuffizienz des Verschußapparates einen symptomlosen Ablauf bedingen.

Nach MEHLAN tritt in etwa 10 % aller Graviditäten ein Spontanabort auf; dies bedeutet, daß in der Bundesrepublik jährlich 80 000 Schwangerschaften ungewollt als Abortus enden.

Diagnose des drohenden Abortus

Zur Diagnostik der gefährdeten Schwangerschaft wurden bis jetzt einige Untersuchungsmethoden ausgearbeitet, deren Wert aber unterschiedlich beurteilt wird. Die wichtigsten Methoden sind folgende:

1. Die Bestimmung der Pregnandiolausscheidung im Schwangerenarn (BROWNE, HENRY, VENNING, DE WATTEVILLE, KAISER u.a.). Niedrige Werte gelten als prognostisch ungünstig.
2. Die Bestimmung der Östrogen- und Choriongonadotropin-
ausscheidung im Schwangerenarn. Niedrige Werte wei-

sen ebenfalls auf eine für die Schwangerschaft bestehende Gefahr hin (NYIRI, LAMPE, KAISER u.a.).

3. Die cytologische Untersuchung im Vaginalsmear (TIMONEN, GÜLTER u.a.). Eine Zunahme acidophiler Zellen und eine Minderung der Intermediärzellen auf Grund östrogenen Einflüsse zeigt, daß die Schwangerschaft gefährdet ist.
4. Die Bestimmung von Histamin und Histaminase im Blutplasma nach BORGLIN und WILLERT. Bei einer gefährdeten Schwangerschaft soll der Histaminspiegel im Plasma erhöht und die Histaminase erniedrigt sein. Eine Normalisierung dieser Komponenten gilt als günstig für den Fortbestand der Schwangerschaft.
5. Der Kristallisationstest zeigt bei luftgetrocknetem Ausstrichpräparat des Zervixschleims farnkrautähnliche Kristalle, wenn ein gestörtes Verhältnis von Östrogen und Progesteron zu Gunsten der Östrogene vorliegt. Eine sichere Prognose erlaubt jedoch nur der negative Farnkrauttest.
6. Die Messung der Basaltemperatur zeigt bei Werten unter $37,1^{\circ}\text{C}$. in den ersten 3 Monaten einen ungünstigen Verlauf an.
7. Eine beschleunigte Blutsenkung wird ebenfalls negativ beurteilt.

Die Labormethoden erfassen also eine hormonale Imbalance bzw. eine choriale Insuffizienz. Oft sind diese Veränderungen bereits Zeichen einer irreparablen Schädigung im Ei. Die Stellung der richtigen Diagnose bleibt immer noch weitgehend der klinischen Erfahrung des Arztes überlassen.

Ursachen des drohenden Abortus

Bei jedem drohenden Abort ist man bestrebt, die Ursachen zu ergründen, um eine gezielte Therapie einleiten zu können. Diese Ursachen können sehr verschiedenartig

sein.

Von Seiten der Mutter ist unter den Infektionskrankheiten neben Typhus, Scharlach, Lues, Tuberculose, Viruserkrankungen u.a. auch an eine Toxoplasmose und Listeriose zu denken. An Hormonstörungen sind es der Diabetes mellitus, die Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse, Calciummangel bei Tetanie oder eine vermehrte Androgenproduktion der Nebennierenrinde.

Von den Genitalerkrankungen der Mutter spielen Mißbildungen des Uterus sowie Myome oder Ovarialtumoren eine Rolle, weniger dagegen die Retroflexio uteri. Dagegen werden Implantationsstörungen bei mangelhaft sekretorisch umgewandeltem Endometrium bei einer Corpus-luteum-Insuffizienz als Abortusursache in geringerem Umfang angenommen. Dazu kommt überwiegend in den späteren Schwangerschaftsmonaten die Insuffizienz des Verschlußapparates der Cervix uteri.

Kindliche Ursachen, die innerhalb der ersten Schwangerschaftsmonate zum Abort führen, sind vor allem in Störungen am Tropho- und Embryoblasten zu suchen. Diese Entwicklungsstörungen des befruchteten Eies wurden bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts erkannt (STORCH, HIS). Die Häufigkeit dieser Abortursache wird von den einzelnen Autoren sehr unterschiedlich angegeben. Die Angaben liegen zwischen 30 und 80 % (SCHULTZE, KÄSER, CALVIN, HUBER). Nach KAUFMANN ist damit zu rechnen, daß 40 - 60 % aller Spontanaborte der ersten Monate Abortiveier sind.

Über die Ursache der Entstehung solcher Abortiveier besteht noch keine klare Vorstellung. Man spricht sowohl von endogen-genetischen Ursachen als auch von exogenen Faktoren (KNEER). Exogene Ursachen können Sauerstoffmangel (BÜCHNER), Vitaminmangel (WARKANY) oder ein insuffizientes Endometrium (HUGHES, KRONE, KAISER) sein.

II. Der habituelle Abortus

Kommt es spontan zu mehreren hintereinander folgenden Fehlgeburten, so spricht man von habituellen Aborten bzw. von habitueller Abortneigung.

Beim habituellen Abort unterscheidet man eine primäre und sekundäre Form. Bei der primären Form ist noch keine Geburt erfolgt. Beim sekundären habituellen Abort sind den Fehlgeburten bereits eine oder mehrere Geburten vorausgegangen.

Die meisten Autoren sprechen nach dem 3. Abort von einer habituellen Abortneigung, GOLDZIEHER und BENIGNO erst nach dem 4. Abort.

Die Ursachen habitueller Aborte können grundsätzlich die gleichen sein wie beim einmalig auftretenden Abort. Beim habituellen Abort bis zum dritten Schwangerschaftsmonat sind Schädigungen am Tropho- und Embryoblasten die häufigste Ursache (SCHOCKAERT, REIS u.a.), während bei später auftretenden Aborten Mißbildungen des Uterus und eine Insuffizienz des Verschlußapparates im Vordergrund stehen (SCHOCKAERT, ELERT). Die Ursache von mehrmals auftretenden Fehlgeburten und Eifehlbildungen können nach GIAROLA und BALLERIO sowie NIENDORF auch pathologische Spermien sein. MANN weist besonders auf die psychischen Komponenten hin. Nach SCHOCKAERT sind Hyper- und Hypothyreosen, besonders in Kombination mit einem latenten Diabetes, ein wichtiger Faktor.

Bezüglich der Prognose berechneten MALPAS und EASTMAN, daß bei 2 vorausgegangenen Fehlgeburten in 38 % und bei 3 vorausgegangenen Fehlgeburten in ca. 75 % wiederum ein Abort eintritt. Nach neueren Untersuchungen von GOLDZIEHER und BENIGNO ist beim primär habituellen Abortus nach 2 und 3 vorausgegangenen Fehlgeburten in 23 % und nach 4 und 5 in 38 % ein Abort zu erwarten. Im Falle von sekundär habituellen Aborten kommt bei 2 vorausgegangenen Fehlgeburten in 36 %, bei 3 in 10 % und bei 4 und

5 in 20 % ein erneuter Abort vor. Hierbei wurde aber keinerlei Therapie angewandt.

Die Therapie habitueller Aborte kann grundsätzlich die gleiche sein wie beim einmalig auftretenden Abort, es sei denn, die Ätiologie des Abortes ist inzwischen geklärt und ein gezieltes therapeutisches Eingreifen möglich.

Die prophylaktische Behandlung wird mit Gestagenen (KAUFMANN, PLOTZ u.a.) sowie mit Östrogen- und Progesterongaben ab der 5. Schwangerschaftswoche durchgeführt (KAISER).

Die besten Ergebnisse erzielte KAISER durch kombinierte Östrogen-Gestagen-Gaben in Zyklus und Frühgravidität. Bei 8 Fällen einer derartigen unmittelbar postkonzeptionellen Behandlung wurden 7 reife Kinder geboren. In einem Fall kam es in der 22. Schwangerschaftswoche zur Fehlgeburt durch Zervixinsuffizienz. Es wurden keinerlei Maskulierungserscheinungen beobachtet.

FROEWIS behandelte 41 Fälle habitueller Abortneigung vom ersten Blutungssymptom ab mit 250 mg Proluton-Depot sowie 20 mg Progynon-Depot. Dazu wurde noch Choriongonadotropin gegeben, um eine Gelbkörper erhaltende Wirkung auszuüben. Es kam nur in 12,2 % zur Ausstoßung.

BAYER behandelte beide Ehepartner über mehrere Monate vor der Konzeption mit Vitamin E und beobachtete bei 91 derartig behandelten Fällen nur in 6,6 % einen Abortus.

III. Die missed abortion

Die Diagnose der verhaltenen abgestorbenen Frucht kann mit Hilfe von Hormonbestimmungen gestellt werden. Eine verminderte Oestriol- und Pregnanidiolausscheidung im Schwangerenurharn gibt aufschlußreiche Hinweise. Vor allem wird die abgestufte biologische und immunologische Bestimmung der Choriongonadotropinausscheidung zur Sicherung der Diagnose herangezogen (ITTRICH, IGEL, DAUME).

Dazu kommt noch die Vaginalcytologie, die eine erhöhte Östrogenaktivität erkennen läßt.

BENGTSOON teilt das Erscheinungsbild der missed abortion in 2 Gruppen ein. In Gruppe I ist am Myometrium durch die partiell erhaltene Placentarfunktion noch Progesteron wirksam, während die Östrogenausscheidung schon abgefallen ist. In Gruppe II fehlt am Myometrium die Anregung durch Östrogene und Progesteron. Dementsprechend empfiehlt BENGTSOON therapeutisch bei der missed abortion in Gruppe I eine Zerstörung der Placenta durch z.B. hypertonische Lösungen. Bei der Gruppe II werden Östrogene zur Wehenförderung empfohlen.

IV. Behandlungsmethoden bei der drohenden Fehlgeburt und beim habituellen Abortus

1. Die Hormonbehandlung

a. Die Behandlung mit Progesteron

Progesteron ist das wichtigste natürliche Gestagen. Seine Zufuhr wird damit begründet, daß es auf die Uterusmuskulatur wehenhemmend wirkt (ALLEN, CSAPSO u.a.) und besonders für die Bildung und Erhaltung der Decidua in der Frühschwangerschaft von Wichtigkeit ist. Die Therapie ist begründet durch die in neuester Zeit wieder von JUNG bestätigte wehenhemmende Wirkung des Progesterons.

Ein Zusammenhang zwischen drohender Fehlgeburt und mangelnder Progesteronbildung wurde auf Grund der Bestimmung der Pregnandiolausscheidung im Schwangerenurin von BROWNE, HENRY und VENNING angenommen. Pregnandiol ist der wichtigste Progesteronmetabolit; der Zeitpunkt seiner Bestimmung ist von besonderer Bedeutung. Die Pregnandiolausscheidung liegt vor allem bei geschädigtem Ei, das sich kurz vor der Ausstoßung befindet, niedrig. Beginnende Schädigungen sind mit der Pregnandiolausscheidung bei den vorhandenen Tagesschwankungen

kaum zu erfassen. Die verminderte Pregnandiolausscheidung im Urin ist also prognostisch immer ungünstig.

KAUFMANN und ZANDER stellten bei gefährdeten Schwangerschaften eine erniedrigte Pregnandiolausscheidung fest, erklären aber, daß dies noch keine Aussage über die Ursache der Schädigung erlaube.

GUTERMANN konnte in 93 % der Fälle auf Grund der verminderten Pregnandiolausscheidung eine richtige Prognose für den weiteren Schwangerschaftsverlauf geben.

KAISER fand, daß bei normaler Pregnandiolausscheidung die Schwangerschaft meist erhalten blieb, wogegen bei Eifehlbildungen und bei missed abortion die Pregnandiolausscheidung erniedrigt war.

TIMONEN und GÖLTER konnten bei 46 untersuchten Fällen auf Grund der Pregnandiolbestimmung in 89,2 % eine richtige Prognose für den weiteren Schwangerschaftsverlauf geben. Mit der Kombination von Cytologie, die nach den oben genannten Autoren 77,8 % richtige Prognosen gibt, und der Pregnandiolbestimmung kann das Ergebnis der richtigen Prognosen weiterhin verbessert werden, besonders wenn die Untersuchungen mehrmals durchgeführt werden.

Wie hoch soll nun die Dosierung von Progesteron bei einer drohenden Fehlgeburt sein? KAUFMANN, WEBER und ZANDER erachten es als notwendig, Progesteron in gleich hohen Dosen zu geben, wie es normalerweise im Organismus gebildet wird. Untersuchungen von ZANDER ergaben, daß während des ersten Schwangerschaftsdrittels 25 - 50 mg Progesteron täglich gebildet werden, wogegen am Ende der Schwangerschaft täglich 190 - 280 mg Progesteron von der Placenta in den mütterlichen Organismus gelangen.

Da Progesteron im Körper sehr schnell inaktiviert wird, ist es also notwendig, Progesteron in großen Dosen zuzuführen. ELERT schlägt vor, 20 - 40 mg i.v. und 100 - 200 mg i.m. zu geben. Die intramuskuläre Dosis wird sodann 7 Tage fortgesetzt. Darauf folgen einige Tage mit

immer geringer werdenden Dosen bis zum Aussetzen der Therapie. Die Mehrzahl der Autoren geben 250 - 500 mg i.m. Progesteron oder Hydroxyprogesteronkapronat alle 5 - 7 Tage.

b. Die Behandlung mit Östrogenen

Welche Bedeutung Östrogene für die Behandlung der drohenden Fehlgeburt haben, ist bis jetzt noch nicht eindeutig geklärt. So fanden SMITH und SMITH eine erhöhte Pregnanoliolausscheidung im Schwangerenurin und schlossen daraus, daß unter hohen Dosen von Östrogenen die Placenta vermehrt Progesteron bildet. Nach KNEER u.a. führen Östrogene zu einem vermehrten Wachstum der Uterusmuskulatur und einer Auflockerung und Auffüllung des intramuskulären Zwischengewebes des Uterus. Die Behandlung mit Östrogenen geht auf KARNAKY zurück; er begründet sie damit, daß nach Östrogengaben auch bei funktionellen Blutungsstörungen ein Stillstand der Blutung eintritt.

Die Dosierung der Östrogene wird sehr verschieden angegeben. KARNAKY gibt bei Wehen und Blutungen alle 15 Minuten 25 mg Stilböstrol bis zum Stillstand der Wehen. ELERT hält Gaben von 10 mg Cyren S alle 5 - 10 Minuten bis zum Sistieren der Blutungen als beste Therapie. Er weist jedoch darauf hin, daß der Abort nicht mehr aufzuhalten ist, sobald die Blutungen nicht innerhalb eines Tages zum Stillstand kommen. WINTER und PANKOW geben während einer Behandlung je nach Stärke der Blutung und Wehentätigkeit zwischen 10 mg und 1 g Cyren S täglich.

- c. Die dritte Möglichkeit der hormonalen Behandlung ist die Kombination von Progesteron mit Östrogenen. Als Argument für die kombinierte Behandlung

wird angeführt, daß das hormonale Gleichgewicht erhalten bleibt, die Uterusmuskulatur hypertrophiert, die endometriale Situation verbessert wird und Blutungen bei prophylaktischer Gabe verhindert werden können (KAISER). KAUFMANN ist der Ansicht, daß die einzige Begründung für eine kombinierte Behandlung Fälle mit hypoplastischem Uterus sind.

Die Dosierung von Östrogen- und Progesteron-Kombination wird häufig im Verhältnis 1 : 10 angegeben (DE WATTEVILLE, GITSCH u.a.). FROEWIS u.a. geben wöchentlich, später zweimal wöchentlich, 250 mg Proluton-Depot und 20 mg Progynon-Depot. Zur frühzeitigen Abortusprophylaxe gibt KAISER von der 6. - 9. Woche 500 mg Hydroxyprogesteronkapronat und 10 mg Östradiolvalerianat und von der 10. - 13. Woche die halbe Dosis pro Woche.

Tabelle I

BEHANDLUNGSERGEBNISSE BEIM ABORTUS IMMINENS MIT
OVARIALHORMONEN AUS DEN JAHREN 1953 - 1963

Autor	Jahr	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus	Bemerk.
AYALA	1953	273 367 102	202 (74,0%) 251 (68,4%) 60 (58,8%)	71 (26,0%) 116 (31,6%) 42 (41,2%)	Prog. Östr. Leerv.
DE WATTEVILLE	1957	52 67	45 (86,6%) 37 (55,0%)	7 (13,4%) 30 (45,0%)	Östr. Prog.
HOLLSTEIN	1958	80 71	50 (62,5%) 40 (56,5%)	30 (37,5%) 31 (43,5%)	Prog. Leerv.
KAUFMANN WEBER ZANDER	1959	103	77 (74,8%)	26 (25,2%)	Prog.
UEDA	1959	36	24 (66,6%)	12 (33,4%)	Prog.
WINTER PANKOW	1959	10 10 10	9 (90,0%) 6 (60,0%) 6 (60,0%)	1 (10,0%) 4 (40,0%) 4 (40,0%)	Prog. Östr. Leerv.
HOFHANSL BAUMGARTEN	1960	391	214 (55,8%)	177 (44,2%)	Prog.
FOIX	1961	19	16 (84,2%)	3 (15,8%)	Prog.
CHOUKAROV u. Mitarb.	1961	53	45 (84,9%)	8 (15,1%)	Östr.
JAISLE MATISEK	1962	497 132	339 (68,2%) 80 (60,2%)	158 (31,8%) 52 (39,8%)	Prog. Leerv.
RAWLINGS	1963	100	80 (80,0%)	20 (20,0%)	Prog.
SHEARMAN GARRETT	1963	23 27	18 (78,3%) 22 (81,5%)	5 (21,7%) 5 (18,5%)	Leerv. Prog.

Ergebnisse der Hormonbehandlung bei der drohenden Fehlgeburt und Leerversuch nach WINTER/PANKOW über 1 800 Fälle aus den Jahren 1946 - 1958.

860	503 (58,5%)	266 (41,5%)	Prog.
521	332 (63,7%)	189 (34,3%)	Östr.
419	206 (49,1%)	213 (50,9%)	Leerv.

Tabelle II

ZUSAMMENFASSUNG DER BEHANDLUNGSERGEBNISSE MIT
PROGESTERON UND ÖSTROGENEN VERGlichen MIT LEERVERSUCHEN

Art der Behandlung	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
Progesteron	2463	1573 (67,2%)	799 (32,8%)
Östrogene	1003	679 (67,7%)	324 (32,3%)
Leerversuch	757	410 (55,6%)	347 (44,4%)

Aus der Tabelle I können die therapeutischen Ergebnisse der einzelnen Autoren ersehen werden. Sie lassen sich nur schwer miteinander vergleichen, da die Dosierung sehr unterschiedlich und der Behandlungsbeginn ebenfalls uneinheitlich war. Neben den Resultaten einer Progesteron- und Östrogentherapie wurden zum Vergleich teilweise auch solche eines Leerversuches mitgeteilt.

In Tabelle II sind die Ergebnisse aller Autoren zusammengefaßt. Sie zeigen keinen Unterschied zwischen einer Progesteron- und Östrogentherapie, jedoch schlechtere Resultate im Leerversuch.

2. Konservative Behandlung

Neben der hormonalen Therapie wird überwiegend die konservative Behandlung mit strenger Bettruhe, Sedativa, Opiumtinktur bzw. Valium durchgeführt.

B. SPEZIELLER TEIL

Behandlungsergebnisse an der I. Universitäts- Frauenklinik München

An der I. Frauenklinik der Universität München wurden vom Januar 1960 bis Juli 1963 461 Fälle von Abortus imminens behandelt. Davon waren 397 auf der Allgemein- und 64 auf der Privatstation. In 281 Fällen (61,0%) blieb die Schwangerschaft erhalten, in 180 Fällen (39,0%) kam es zum Abort.

I. Drohender Abortus

a. Verteilung des Krankengutes bezüglich sozialer Verhältnisse und Familienstand

Nimmt man eine Unterteilung in Allgemein- und Privatstation vor, so zeigte die Allgemeinstation 58,4 % erhaltene Schwangerschaften gegenüber 41,6 % Abortus. Auf der Privatstation lag die Relation mit 76,6 % erhaltenen Schwangerschaften gegenüber 23,4 % Abortus günstiger.

Eine Unterteilung des Krankengutes nach dem Familienstand ergab keine nennenswerten Unterschiede in Bezug auf den Behandlungserfolg. Auf der Allgemeinstation blieb von 269 verheirateten Patientinnen in 156 (58 %) Fällen die Schwangerschaft erhalten. Auf der Privatstation lag der Prozentsatz mit 47 (76,4%) intakten Graviditäten höher. Von den 130 ledigen Patientinnen war bei 78 (60 %) die Behandlung erfolgreich. Insgesamt war die Erfolgsquote bei verheirateten (61 %) und ledigen (60 %) Patientinnen nahezu gleich (s. Tabelle III).

Tabelle III

VERTEILUNG DES KRANKENGUTES BEZÜGLICH SOZIALER
VERHÄLTNISSE UND FAMILIENSTAND

	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
Gesamtzahl	461	281 (61,0%)	180 (39,0%)
Allg.	397	232 (58,4%)	165 (41,6%)
Priv.	64	49 (76,6%)	15 (23,4%)
<u>Verheiratet:</u>			
Gesamtzahl	331	203 (61,0%)	128 (39,0%)
Allg.	269	156 (58,0%)	113 (42,0%)
Priv.	62	47 (76,0%)	15 (24,0%)
<u>Ledig:</u>			
Gesamtzahl	130	78 (60,0%)	52 (40,0%)
Allg.	128	76 (59,4%)	52 (40,6%)
Priv.	2	2	--

b. Beginn der Abortussymptome

Abortussymptome setzten gelegentlich schon in der 5. Woche ein, in größerem Umfang aber erst zwischen der 8. und 20. Woche. Der Zeitpunkt des Auftretens der ersten Abortussymptome ließ keinen Rückschluß auf die Prognose des drohenden Abortus zu. Die Prozentzahl der intakten Graviditäten lag zwischen der 8. und 17. Woche relativ einheitlich zwischen 52 % und 67 %.

In 22 Fällen lag zwischen der 8. und 13. Woche eine Eifehlbildung vor, das sind 63 % aller Eifehlbildungen bzw. 23 % aller Abortus in dieser Zeit. In weiteren 9 Fällen waren Eifehlbildungen zwischen der 14. und 17. Woche nachzuweisen, so daß zwischen der 8. und 17. Woche 88 % aller Eifehlbildungen auftraten. Unter den 134 Abortusfällen zwischen der 8. und

17. Woche befanden sich also 23 % Eifehlbildungen.

Tabelle IV

BEGINN DER ABORTUSSYMPTOME

Woche	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
5.	3	2	1 (1)+
6.	12	11 (92 %)	1 (8 %)
7.	15	11 (73 %)	4 (27 %) (1)+
8.	30	18 (60 %)	12 (40 %) (2)+
9.	21	12 (57 %)	9 (43 %) (2)+
10.	52	32 (62 %)	20 (38 %) (5)+
11.	41	22 (54 %)	19 (46 %) (5)+
12.	44	23 (52 %)	21 (48 %) (5)+
13.	32	18 (56 %)	14 (44 %) (3)+
14.	27	17 (63 %)	10 (37 %) (1)+
15.	29	19 (66 %)	10 (34 %) (4)+
16.	33	22 (67 %)	11 (33 %) (3)+
17.	22	14 (64 %)	8 (36 %) (1)+
18.	15	6 (40 %)	9 (60 %)
19.	16	8 (50 %)	8 (50 %)
20.	23	13 (57 %)	10 (43 %) (1)+
21.	9	6 (67 %)	3 (33 %)
22.	11	4 (36 %)	7 (64 %) (1)+
23.	8	6	2
24./25.	17	17 (100%)	--

+ = Eifehlbildungen

c. Anzahl vorausgegangener Abortus

Bei Patientinnen, die anamnestisch noch keinen Abortus hatten, blieb auf der AllgemEinstation in 60 %, d.h. in 145 von 240 Fällen die Gravidität erhalten, während auf der Privatstation in 68 %, das sind in 21 von 31 Fällen die Patientinnen mit intakter Gravidität entlassen werden konnten. Von den 95 Abortusfällen auf

der Allgemeinstation trat 16 mal (17 %) und von den 10 Abortusfällen auf der Privatstation 2 mal eine Eifehlbildung auf.

Bei 1 vorausgegangenen Abortus wurde auf der Allgemeinstation in 53 von 109 Fällen (49 %) und auf der Privatstation in 3 von 18 Fällen wiederum ein Abortus beobachtet. Die Zahl der Eifehlbildungen betrug hier auf der Allgemeinstation 12 (22,6 %), während auf der Privatstation in 1 Fall eine Eifehlbildung nachgewiesen werden konnte. Nach 2 und mehr vorausgegangenen Aborten konnte auf der Allgemeinstation in 31 von 48 Fällen (65 %) und auf der Privatstation in 13 von 15 Fällen (87 %) die Schwangerschaft erhalten werden. In 3 Fällen wurde auf der Allgemeinstation eine Eifehlbildung beobachtet, in 1 auf der Privatstation.

Tabelle V

ANZAHL VORAUSGEANGENER ABORTUS

<u>Abortus vorausgeg.</u>	<u>Zahl der Fälle</u>	<u>Intakte Gravidität</u>	<u>Abortus</u>
Allgemeinstation:			
0	240	145 (60 %)	95 (40 %) (16) ⁺
1	109	56 (51 %)	53 (49 %) (12) ⁺
2	33	19 (58 %)	14 (42 %) (3) ⁺
3 - 6	15	12 (80 %)	3 (20 %)
Privatstation:			
0	31	21 (68 %)	10 (32 %) (2) ⁺
1	18	15 (83 %)	3 (17 %) (1) ⁺
2 - 6	15	13 (87 %)	2 (13 %) (1) ⁺

⁺ = Eifehlbildungen

Anzahl vorausgegangener Geburten

Nach 1 und 2 vorausgegangenen Geburten blieb die Gravidität in 56 % intakt. Der Prozentsatz war auch bei 3 und mehr vorausgegangenen Geburten etwa derselbe.

Unter 81 Abortusfällen einer Erstschwangerschaft wurde in 18 Fällen (22 %) eine Eifehlbildung beobachtet. Bei einer vorausgegangenen Geburt war von 56 Abortfällen in 11 (19 %) und bei 2 vorausgegangenen Geburten in 28 Abortusfällen in 6 (21 %) eine Eifehlbildung nachzuweisen (s. Tabelle VI).

Tabelle VI

ANZAHL VORAUSGEGANGENER GEBURTEN

Partus	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
0	237	156 (66 %)	81 (34 %) (18) ⁺
1	127	71 (56 %)	56 (44 %) (11) ⁺
2	63	35 (56 %)	28 (44 %) (6) ⁺
3	13	6 (46 %)	7 (54 %)
4	15	10 (66 %)	5 (34 %)
5	4	2	2
6	2	1	1

⁺ = Eifehlbildungen

d. Abortursachen

In 60 Fällen konnte die Abortursache wahrscheinlich gemacht bzw. gesichert werden. Die möglichen Abortursachen wurden in 3 Gruppen eingeteilt:

In der 1. Gruppe, den Allgemeinerkrankungen, bestand in 6 Fällen Verdacht auf Toxoplasmose. In keinem Fall konnte die Schwangerschaft erhalten werden. Der Titer des Sabin-Feldmann Testes lag zwischen 1 : 256 und 1 : 2 000. Dazu kamen noch je ein Fall von AGS, Lungenembolie und Paratyphus C. Auch in diesen Fällen kam es zum Abortus.

In der 2. Gruppe sind die Genitalerkrankungen der Mutter aufgeführt. Es wurden 6 Fälle mit Retroflexio uteri beobachtet. Nur in einem Fall kam es zum Abortus. Auch bei den 4 Fällen mit Myoma uteri konnte in 3 Fällen die Gravidität erhalten werden. Bei einem Fall mit

Uterus bicornis kam es zum Abort, wogegen bei einem Fall von Cystovar die Schwangerschaft intakt blieb.

In der 3. Gruppe sind Eifehlbildungen zusammengefaßt.

In 29 Fällen oder 17 % aller Abortus handelte es sich um Abortiveier und in 6 Fällen um eine Blasenmole innerhalb der ersten Monate der Schwangerschaft (s. Tabelle VII).

Tabelle VII

ABORTUSURSACHEN

	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
I. Allgemeinerkrankungen			
1. Toxoplasmose	6	-	6
2. A.G.S.	1	-	1
3. Lungenembolie	1	-	1
4. Paratyphus C	1	-	1
II. Genitalerkrankungen			
1. Uterus bicornis	1	-	1
2. Retroflexio uteri	6	5	1
3. Myoma uteri	4	3	1
4. Cystovar	1	1	-
III. Eifehlbildungen			
1. Abortivei	29	-	29
2. Blasenmole	6	-	6
IV. Unbekannte Ursache	405	272	133

e. Dauer der Blutung

Die Dauer der Blutung bis zum Zeitpunkt der ärztlichen Behandlung betrug zwischen einigen Stunden und 3 Monaten. 65 % der Patientinnen begaben sich nach dem Auftreten einer ein- bis zweitägigen Blutung in die Klinik.

Aus der Tabelle VIII ist zu ersehen, daß ein Behandlungsbeginn am 1. und 2. Blutungstag in 65 % mit einer intakten Schwangerschaft einherging. Die besten Resultate, die Schwangerschaft zu erhalten, bestand bei den Patientinnen, die sich bereits beim Auftreten der ersten Kontraktionen im Unterleib in ärztliche Behandlung begaben. Hier wurde von 69 Fällen in 58 (87 %) die Schwangerschaft erhalten; bei den 11 Abortusfällen konnte 2 mal histologisch eine Eifehlbi-
dung nachgewiesen werden. Bei einem Behandlungsbeginn nach einer 3 und mehr Tage vorausgehenden Blutung blieb die Schwangerschaft im Durchschnitt nur noch in 50 % erhalten.

Tabelle VIII

DAUER DER BLUTUNG

Dauer der Blutung	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
Wehen, keine Blutung	69	58 (87 %)	11 (16 %) (2) ⁺
Einige Stunden	6	3	3
Einige Tage	38	21 (55 %)	17 (45 %) (3) ⁺
1 Tag	150	98 (66 %)	52 (34 %) (9) ⁺
2 Tage	37	21 (57 %)	16 (43 %) (3) ⁺
3 Tage	21	9 (43 %)	12 (57 %) (2) ⁺
4 Tage	19	9 (47 %)	10 (53 %) (3) ⁺
5 Tage	12	4 (33 %)	8 (67 %) (3) ⁺
6 Tage	5	3	2
7 Tage	13	5 (38 %)	8 (62 %) (1) ⁺
8 Tage	13	10 (77 %)	3 (23 %) (1) ⁺
10 Tage	8	2	6 (2) ⁺
12 Tage	2	1	1
14 Tage	25	14 (56 %)	11 (44 %) (2) ⁺
16 Tage	13	7 (54 %)	6 (46 %) (3) ⁺
1 Monat	13	10 (77 %)	3 (23 %) (1) ⁺
5 Wochen	2	1	1
6 Wochen	5	3	2
2 Monate	2	-	2
3 Monate	4	-	4
Einige Monate	4	2	2

⁺ = Eifehlbildungen

f. Recidivblutungen

Von den 232 Patientinnen auf der Allgemeinstation, die nach der ersten Behandlung mit intakter Gravidität entlassen wurden, kamen 48 (17,5 %) nach einigen Tagen bis Wochen erneut mit Abortsymptomen in die Klinik. Bei dem erneuten Bemühen, die Abortussymptome zu beseitigen, war der Erfolg weit geringer als bei der Erstbehandlung. Von 48 Fällen mit Recidivblutungen konnte nur in 7 Fällen, das sind 15 %, die Schwangerschaft erhalten werden, 5 mal (12 %) waren histologisch Abortiveier nachzuweisen.

Auf der Privatstation kam es in 9 Fällen zu Recidivblutungen; es konnte nur in 1 Fall ein Abortus verhindert werden, in 1 Fall handelte es sich um eine Eifehlbildung. Insgesamt befanden sich unter den Recidivblutungen 17 % aller Eifehlbildungen. Von den insgesamt 57 Recidivfällen wurde 6 mal (11 %) histologisch eine Eifehlbildung nachgewiesen (s. Tabelle IX).

Tabelle IX

RECIDIVBLUTUNGEN

	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
Allgemeinstation	48	7 (15 %)	41 (85 %) (5) ⁺
Privatstation	9	1	8 (1) ⁺

⁺ = Eifehlbildung

g. Hormonbehandlung

1. Progesteronbehandlung

Bei der Behandlung von 278 Fällen mit Hydroxyprogesteronkapronat (Proluton-Depot) konnte in 161 Fällen (58,0 %) die Schwangerschaft erhalten werden gegenüber 117 (42,0 %) Abortusfällen. Darunter befanden sich 18 Frauen auf der Privatstation; 2 hatten hier

einen Abort. Das Ergebnis auf der AllgemEinstation allein beträgt somit nur 55,8 % intakte Schwangerschaften. Unter den 114 Abortusfällen auf der AllgemEinstation wurde in 23 Fällen (20 %) eine Eifehlbildung nachgewiesen.

2. Östrogenbehandlung

Bei den Östrogenpräparaten handelte es sich um Cyren S (10 mg Stilben) und Progynon M (0,1 mg Äthinyl-östradiol). 29 Patientinnen wurden mit Östrogenen behandelt. Bei 22 Patientinnen (75,9 %) blieb die Schwangerschaft erhalten. Betrachtet man Privat- und AllgemEinstation getrennt, so ergibt sich bei den Privatpatientinnen von 13 Fällen 12 mal ein positives Ergebnis. Auf der AllgemEinstation wurde bei 10 von 16 Patientinnen (62,5 %) die Schwangerschaft erhalten. Unter den insgesamt 7 Abortusfällen befand sich keine Eifehlbildung.

3. Progesteron-Östrogenbehandlung

Mit einer kombinierten Behandlung von Progesteron und Östrogenen wurde bei 52 Patientinnen in 34 Fällen (65,3 %) ein positives Ergebnis erreicht. Auf der AllgemEinstation konnten von 29 Patientinnen 20 (69 %) und auf der Privatstation von 23 Patientinnen 14 (60,8 %) mit intakter Gravidität entlassen werden. Bei den 9 Aborten auf der AllgemEinstation wurde in 3, bei den ebenfalls 9 Aborten auf der Privatstation in 4 Fällen eine Eifehlbildung festgestellt. Der Anteil an Eifehlbildungen betrug bei den insgesamt 18 Abortusfällen 39 %.

4. Konservative Behandlung

Bei 85 Patientinnen wurde eine konservative Behandlung mit strenger Bettruhe, Sedativa, Opiumtinktur bzw. Valium durchgeführt. In 50 Fällen (58,8 %) konnten die Frauen mit intakter Gravidität entlassen werden (s. Tabelle X).

Bei den 35 Abortusfällen wurde 5 mal (14 %) histologisch eine Eifehlbildung nachgewiesen.

Tabelle X

ERGEBNISSE VON HORMONBEHANDLUNGEN

		Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
<u>Behandlung mit Progesteron:</u>				
		278	161 (58,0%)	117 (42,0%) (23) ⁺
davon mit				
Proluton-Depot:	A.	258	144 (55,8%)	114 (44,2%) (23) ⁺
	P.	18	16 (89,0%)	2 (11,0%)
Gestanon:	A.	2	1	1
=====				
<u>Behandlung mit Östrogenen:</u>				
		29	22 (75,9%)	7 (24,1%)
davon mit				
Cyren S:	A.	7	4	3
	P.	12	11 (91,7%)	1 (8,3%)
Progynon M:	A.	9	6	3
Cyren S				
+ Progynon M:	P.	1	1	-
=====				
<u>Kombinierte Behandlung mit Progesteron/Östrogenen:</u>				
		52	34 (61,8%)	18 (38,2%) (7) ⁺
davon mit				
Proluton-Depot				
+ Progynon M:	A.	18	14 (77,8%)	4 (22,2%) (2) ⁺
Proluton-Depot				
+ Cyren S:	A.	10	6 (60,0%)	4 (40,0%)
	P.	12	10 (83,4%)	2 (16,6%)
Proluton-Depot				
+ Progynon-Depot:	A.	1	-	1 (1) ⁺
	P.	10	3 (30,0%)	7 (70,0%) (4) ⁺
Proluton-Depot				
+ Progynon M				
+ Cyren S:	P.	1	1	-
=====				
<u>Leerversuch:</u>		85	50 (58,8%)	35 (41,2%)

A. = Allgemeinstation

P. = Privatstation

⁺ = Eifelbildung

h. Histologischer Befund bei den Abortusfällen

Die Gesamtzahl der Abortus betrug 180 (39 %) Fälle. Die histologische Untersuchung des Abrasionsmaterials ergab in 109 Fällen Placentargewebe, in 36 Fällen Decidua. 35 mal handelte es sich auf Grund der histologischen Untersuchung um hydropisches Chorion, also Abortiveier. Innerhalb der ersten drei Schwangerschaftsmonate betrug die Zahl der Abortus 88 Fälle. Hiervon wurde in 21 Fällen (24 %) die Diagnose Abortivei gestellt.

Die Zahl von 35 Abortiveiern, das sind 20 % der Abortusfälle und 24 % innerhalb der ersten drei Schwangerschaftsmonate, liegt im Vergleich mit den von KAUFMANN angegebenen Werten relativ niedrig. Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß sich die von KAUFMANN angegebenen Zahlen auf Spontanaborte beziehen, in unserem Falle aber die Genese der Aborte praktisch nicht berücksichtigt werden konnte.

Tabelle XI

HISTOLOGISCHER BEFUND BEI 180 ABORTUSFÄLLEN

Placentargewebe	109 (60 %)	
Decidua	36 (20 %)	
Hydropisches Chorion	35 (20 %)	I. - V. Schwangerschaftsmonat

II. a) Habitueeller Abortus

32 Patientinnen wurden nach zwei und mehr vorausgegangenen Aborten mit einem erneuten drohenden Abort in die Klinik eingewiesen. 24 Patientinnen waren auf der Allgemeins-, 8 auf der Privatstation. Es handelte sich um 16 primäre und 16 sekundäre habituelle Aborte. In 20 Fällen (62,5 %) konnte die Schwangerschaft erhalten werden, während sich bei 12 Patientinnen das Abortgeschehen nicht mehr aufhalten ließ. Diese Patientinnen kamen erst nach Auftreten der ersten Abortsymptome, Wehen und Blutungen, in ärztliche Behandlung.

Bei den 12 Aborten wurde histologisch in 5 Fällen Placentargewebe, in 3 Fällen Decidua und 2 mal hydropisches Chorion nachgewiesen. Bei 2 Patientinnen kam es zu einer nicht lebensfähigen Frühgeburt. In 4 Fällen lag eine verhaltene, abgestorbene Frucht vor.

Behandlungsergebnisse

Die Mehrzahl der Patientinnen wurde mit Proluton-Depot behandelt. In 14 Fällen konnte die Schwangerschaft erhalten werden (56,6 %), während es in 11 Fällen zum Abortus kam. Mit Östrogen wurde nur eine Patientin behandelt, die mit intakter Gravidität entlassen wurde.

In 4 Fällen wurde die kombinierte Hormontherapie angewandt. Es kam in einem Fall zur Ausstoßung. Bei den 2 konservativ behandelten Patientinnen blieb die Schwangerschaft intakt (s. Tabelle XII a).

Bei den 16 primären habituellen Abortus handelte es sich in 9 Fällen um die 3. Gravidität, in 5 Fällen um die 4. und in je einem Fall um die 5. bzw. 7. Gravidität.

Tabelle XII a

GESAMTERGEBNISSE BEIM HABITUELLEN ABORTUS

	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
Primär habit. Abortus	16	9	7
Sekund. " "	16	11	5
<u>Hormonbehandlung beim habituellen Abortus</u>			
<u>Progesteronpräparate:</u>			
Proluton-Depot:	25	14 (56,0%)	11 (44,0%) (2) ⁺
davon: A.	21	11 (52,8%)	10 (47,2%)
P.	4	3	1
=====			
<u>Östrogenpräparate:</u>			
Progynon M:	A. 1	1	-
=====			
<u>Progesteron/Östrogenpräparate:</u>			
Proluton-Depot			
+ Progynon-Depot:	2	1	1
Proluton-Depot			
+ Cyren S:	2	2	-
=====			
<u>Konservative Behandlung:</u>			
Sedativa			
+ Bettruhe:	2	2	-
=====			

Tabelle XII b

ERGEBNISSE IM BEZUG ZUR FEHLGEBURTENFREQUENZ

vorausgegangene
Abortus

2	20	13	7 (2) ⁺
3	9	5	4
4	1	1	-
5	1	-	1
6	1	1	-

+ - Fehlbildungen

b) Die prophylaktische Behandlung habitueeller Abortus

Bei der frühzeitigen Abortusprophylaxe wurden die von KAISER bereits mitgeteilten Ergebnisse durch eine Reihe weiterer Fälle ergänzt.

Bei einer Behandlung ab der 5. Schwangerschaftswoche erfolgten nach dem Prinzip der Pseudogravidität Injektionen von Depot-Gestagen und Depot-Östrogenen. Die Dosis betrug entweder 500 mg Proluton-Depot und 10 mg Östrogen-Depot von der 5. - 9. Woche oder 200 - 400 mg Progesteron + 10 - 20 mg Östradiolbenzoat-Kristalle.

Nach diesem Schema wurden 13 Patientinnen behandelt. In 9 Fällen konnte die Schwangerschaft erhalten werden und es kam zur Spontangeburt von 7 gesunden Kindern. In einem Fall mußte wegen Geburtsstillstand eine Sectio durchgeführt werden. In einem weiteren Fall kam es zur Frühgeburt in der 39. Woche. Das unreife Kind wurde mit Hyperbilirubinämie und relativer Leberinsuffizienz in die Frühgeborenenabteilung eingeliefert, nachdem vorher ein Blutaustausch durchgeführt wurde. 7 Kinder waren weiblich, 2 männlich. In 4 Fällen kam es zum Abortus. Zweimal in der 11. Woche wegen Abortiveier, davon einmal bei Oligospermie dritten Grades des Ehemannes. Einmal erfolgte in der 21. Woche die Ausstoßung bei Zervixinsuffizienz; 3 vorausgegangene Schwangerschaften waren Windeier.

4 Patientinnen mit vorausgegangenen habituellen Abortus wurden prophylaktisch ab der 5. Woche mit wöchentlich 500 mg Proluton-Depot behandelt. In allen 4 Fällen kam es zur Geburt reifer Kinder. In 2 Fällen waren es Knaben, in einem ein Mädchen und in einem Zwillinge, ein Mädchen und ein Knabe.

2 neue Fälle von Abortusprophylaxe in Zyklus und Frühschwangerschaft kamen zu den bisherigen 8 Behandlungen mit Gestagen-Östrogen-Kombination. 2 noch nicht voll

ausgetragene intakte Graviditäten konnten bis zur Geburt verfolgt werden. Es handelte sich um je eine Mädchen- und eine Knabengeburt. Von 7 Geburten waren 6 Mädchen gegenüber einem Knaben. Bei den 2 neu hinzugekommenen Fällen handelte es sich um noch nicht voll ausgetragene intakte Graviditäten in der 24. bzw. 39. Woche.

Bei 8 weiteren Frauen wurde auf Grund vorausgegangener habitueller Abortus wegen Zervixinsuffizienz die Shirodkaroperation mit nachfolgendem Progesteronschutz durchgeführt. In 7 Fällen konnte die Gravidität erhalten werden. In 1 Fall kam es zur Ausstoßung eines unreifen Kindes in der 28. Woche. Von den 27 prophylaktisch behandelten Patientinnen hatten 65 % das 30. Lebensjahr bereits überschritten. 5 Patientinnen waren unter 24 Jahre (s. Tabelle XIII c).

Tabelle XIII a

PROPHYLAKTISCHE BEHANDLUNG HABITUELLER ABORTUS MIT
GESTAGEN-ÖSTROGEN-KOMBINATION AB DER 5. WOCH

Zahl der vorausge- gangenen Abortus	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
		Kr.Bl.No.	Kr.Bl.No.
1	3	3 (9886/P 8100/P 6181/P)	-----
2	14	12 (404/59 4751/59 6580/59 1744/60 517/61 5946/61 3462/64 +) 5275/P 6460/P 7280/P 7428/P 9594/P)	2 (2707/60 188/61)
3	7	5 (591/60 2539/60 2837/60 5363/60 6221/P)	2 (3205/60 5855/P)
4	2	1 (3205/60) 7087/P+)	-----
5	1	-----	1 (1118/60)

Tabelle XIII b

BEHANDLUNGSMETHODE

in Zyklus und Früh- schwangerschaft	10	7 (2)+	1 (Zervixin- suffizienz)
in Frühschwangerschaft mit Progesteron-Östro- gen	13	9	4 (2 mal Abor- tiveier, 1 mal Zer- vixinsuff.
in Frühschwangerschaft mit Progesteron	4	4	-----

+ = noch nicht ausgetragen

Tabelle XIII c

ALTER DER PATIENTINNEN MIT PROPHYLAKTISCHER
BEHANDLUNG HABITUELLER ABORTUS

Alter	Zahl der Fälle	Intakte Gravidität	Abortus
21	1	1	-
23	4	4	-
25	1	1	-
26	2	1	1
27	1	1	-
29	3	2	1
30	2	2	-
31	1	-	1
32	2	2	-
33	2	1	1
34	1	-	1
35	4	4	-
37	1	1	-
39	1	1	-
42	1	1	-

III. Die missed abortion

Von den 461 Patientinnen wurde in 29 Fällen - 25 mal auf der Allgemein- und 4 mal auf der Privatstation - eine verhaltene, abgestorbene Frucht, eine missed abortion, beobachtet.

Die Patientinnen begaben sich zwischen der 8. und 22. Woche in ärztliche Behandlung.

Von den 29 Patientinnen wurden 24 hormonal behandelt, 18 mit Progesteron, 2 mit Östrogenen, 4 mit Gestagen-Östrogen-Kombination und 5 konservativ.

Bei den 5 konservativ behandelten Patientinnen kam es innerhalb von 2 - 5 Tagen zur Ausstoßung, bei den 2 mit Östrogenen behandelten Fällen nach 3 bzw. 7 Tagen.

Nach einmaliger Gabe von 250 mg Proluton-Depot dauerte es bis zur Ausstoßung in 6 Fällen zwischen 2 und 9 Tagen, in 2 Fällen jedoch 6 Wochen. Bei Dosen von insgesamt 500 bis 1750 mg Proluton-Depot lag die Zeit bis zur Ausstoßung zwischen 10 Tagen und einigen Monaten (s. Tabelle XIV).

Bei der kombinierten Behandlung betrug in 4 Fällen die Zeit bis zur Ausstoßung zwischen 18 Tagen und 10 Wochen.

Bei 6 Patientinnen konnte histologisch eine Eifehlbildung nachgewiesen werden. Davon wurden 5 Patientinnen mit Hormonen behandelt und eine konservativ.

Tabelle XIV

ÜBERSICHT ÜBER 29 FÄLLE VON MISSED ABORTION

Zeit des Behandlungsbeginns bis zur Ausstoßung:

Therapie	Zeit bis zur Ausstoßung	Zahl der Fälle
<u>Konservativ:</u>	2 Tage	2
	4 "	1
	5 "	1
	8 "	1 (1)+

Östrogene:

Cyren S	3 Tbl.	3 "	1
" S	4 "	7 "	1

Progesteron:

Proluton-Depot:

Gesamtdosis 250 mg:	2 "	1
	3 "	4 (1)+
	9 "	2
	6 Wochen	2
" 500 mg:	7 Tage	2 (2)+
	10 "	2 (1)+
	1 Monat	1
	4 Monate	1
" 750 mg:	10 Tage	1
	1 Monat	1
" 1750 mg:	10 Tage	1

Progesteron-Östrogene-Kombination:

Proluton- Depot	+ Progynon- Depot		
750 mg	+ 20 mg	18 Tage	1 (1)+
1000 mg	+ 20 mg	20 "	1
1750 mg	+ 30 mg	10 Wochen	1
1500 mg	+ Cyren S 4 Tbl.	18 Tage	1

+ = Eifehlbildungen

C. DISKUSSION

An der I. Frauenklinik der Universität München wurde im Zeitraum von 3 1/2 Jahren bei 358 Patientinnen mit Abortus imminens die hormonale Therapie angewandt. In 217 Fällen (66,2 %) konnte die Schwangerschaft erhalten werden gegenüber 141 (33,8 %) Aborten.

Betrachtet man die Frauen von der Privat- und Allgemeinstation getrennt, so kommt man bei 304 Fällen der Allgemeinstation auf 175 (57,6 %) erhaltene Schwangerschaften, bei 54 Fällen der Privatstation auf 42 (77,7 %) intakte Graviditäten. Das auf der Privatstation um 20 % günstiger liegende Ergebnis läßt sich damit erklären, daß es sich hier um durchwegs verheiratete Patientinnen mit Kinderwunsch und mit höherem Lebensstandard handelte. Neben der Hormonbehandlung wurden die angeordnete Bettruhe sowie die übrigen therapeutischen Maßnahmen streng eingehalten.

Bei 52 Fällen mit kombinierter Hormontherapie lag das Ergebnis auf der Privatstation mit 60,8 % erhaltener Schwangerschaften unter dem Ergebnis der Allgemeinstation (72,0 %). Der niedrigere Prozentsatz ist nicht mit einer höheren Zahl von Eifehlbildungen zu erklären (s. Tabelle X).

Vergleicht man die Ergebnisse mit den Statistiken anderer Autoren, so kommt man zu folgenden Vergleichsergebnissen (s. Tabelle I):

Während in der I. Frauenklinik der Universität München bei der Therapie mit Progesteron in 58,0 % die Schwangerschaft erhalten wurde, waren es in einer Sammelstatistik von WINTER/PANKOW in 860 Fällen 58,5 %. AYALA sah von 272 Fällen in 74,0 %, DE WATTEVILLE von

67 Fällen in 55,0 %, RAWLINGS von 100 Fällen in 80 %, JAISLE und MATISEK von 497 Fällen in 68,2 % und HOLLSTEIN von 80 Fällen in 62,5 % ein positives Ergebnis. Die Zahlen der erfolgreichen Therapie mit Progesteron liegen zwischen 41 % und 90 %. Das Zahlenmaterial ist jedoch oft so klein, daß keine Rückschlüsse gezogen werden können. Einige Male waren auch nur spezielle Fälle ausgewählt, so daß Zahlenvergleiche nicht möglich sind. In einer Zusammenfassung (s. Tabelle II) der in Tabelle I angegebenen Ergebnisse wurde von 2463 mit Progesteron behandelten Patientinnen in 1573 Fällen (67,2 %) die Schwangerschaft erhalten.

Die Therapie mit Östrogenen weist in unserem Kollektiv von 29 Fällen in 75,9 % ein positives Resultat auf. Auch in der übrigen Literatur liegen die Ergebnisse der Östrogenbehandlung zum Teil über denen mit Progesteron. WINTER/PANKOW geben bei 521 Fällen in 63,7 %, AYALA bei 367 Fällen in 68,4 %, CHOUKAROV und Mitarbeiter von 53 Fällen in 84,9 % und DE WATTEVILLE bei 52 Fällen in 87,0 % eine intakte Gravidität an. In der Zusammenfassung (s. Tabelle II) wurde bei 1003 Fällen in 67,8 % die Schwangerschaft erhalten. Insgesamt liegt also die Erfolgsquote bei der Östrogenbehandlung in demselben Bereich wie beim Progesteron.

Die kombinierte Gestagen-Östrogenbehandlung ergab in unserem Kollektiv bei 52 behandelten Fällen 34 mal (61,8 %) einen normalen Verlauf der Schwangerschaft. GITSCH sah in 81 % mit derselben Methode Erfolg.

Die Behandlung habitueller Abortus wies in 62,5 % ein positives Resultat auf; bei 16 Fällen primär habitueller Abortus in 52,2 %, bei 16 Fällen sekundär habitueller Abortus in 68,7 %. Unter den 12 Abortusfällen wurde 4 mal eine missed abortion beobachtet. Es handelte sich in je 2 Fällen um primäre und sekundäre habituelle Abortus. 3 Patientinnen wurden mit einer Gesamtmenge von 750 mg Proluton-Depot behandelt, eine mit 1750 mg Proluton-Depot und 30 mg Pro-

gynon-Depot kombiniert. Die Ausstoßung erfolgte in 2 Fällen nach 10 Tagen, in je einem Fall dauerte es 4 bzw. 10 Wochen.

Es wurde auch untersucht, ob bei der Beurteilung der Prognose des Abortus imminens die Zahl der vorausgegangenen Abortus und Graviditäten eine Rolle spielt (s. Tabelle V und VI). Während bis zu 3 Abortus die Chance, die Schwangerschaft zu erhalten, bei 64 % liegt, beobachtet man, daß nach vorausgegangenen Geburten die Chance, die Gravidität zu erhalten, bei ca. 55 % liegt.

Das zeitliche Auftreten der ersten Abortussymptome gibt ebenfalls keinen Hinweis für die Prognose einer gefährdeten Schwangerschaft. Dagegen ist aus Tabelle VIII zu entnehmen, daß die Dauer der Symptome bis zum Beginn der Behandlung für den Erhalt der Schwangerschaft bedeutungsvoll ist. Die günstigsten Ergebnisse mit 87 % erhaltener Schwangerschaften traten bei den Patientinnen auf, die schon beim Einsetzen der ersten Kontraktionen den Arzt aufsuchten.

Patientinnen, die mit Recidivblutungen wieder aufgenommen werden mußten, konnten nur in 15 % mit intakter Gravidität entlassen werden (s. Tabelle IX).

Unter den möglichen Abortusursachen (s. Tabelle VII) sind in der Gruppe I die Allgemeinerkrankungen nicht immer gesichert. Die Abortusfrequenz war hier besonders groß. In Gruppe II kam es nur bei Uterusmißbildungen zum Abortus. In Gruppe III, den Eifehlbildungen bestand keine Möglichkeit, das Eintreten des Abortus zu verhindern.

Bei der verhaltenen abgestorbenen Frucht ist ein Vergleich zwischen der Therapie und der Zeitspanne bis zur Ausstoßung von Bedeutung (s. Tabelle XIV). Bei den 5 konservativ behandelten Patientinnen kam es innerhalb von 2 - 5 Tagen zur Ausstoßung; bei den 2 mit

Östrogenen behandelten Fällen in 3 bzw. in 7 Tagen.

Bei der Behandlung mit Progesteronpräparaten oder Gestagen-Östrogen-Kombination konnte beobachtet werden, daß mit der Dauer der Progesteronverabreichung die Zeit bis zur Ausstoßung verzögert wurde. In 9 Fällen, in denen eine Gesamtmenge von 250 mg Proluton-Depot verabreicht wurde, kam es in 7 Fällen innerhalb von 9 Tagen zur Ausstoßung; in 2 Fällen erst nach 6 Wochen. Bei einer Gesamtmenge von 500 mg Proluton-Depot erfolgte die Ausstoßung in 4 Fällen innerhalb von 10 Tagen, in je einem Fall nach 1 bzw. 4 Monaten. Bei längeren Proluton-Depot-Gaben erfolgte die Ausstoßung nach 10 Tagen bzw. 1 Monat.

In den 4 Fällen mit einer Gestagen-Östrogen-Kombination (750 - 1750 mg Proluton-Depot und 20 - 30 mg Progynon-Depot) erfolgte die Ausstoßung in 3 Fällen innerhalb 20 Tagen, in einem Fall nach 10 Wochen.

D. ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer einführenden Darstellung der Symptomatik, Diagnostik, Genese und therapeutischen Möglichkeiten beim Abortus imminens, beim habituellen Abortus und bei der missed abortion wird auf die Ergebnisse einer Hormonbehandlung von drohenden und habituellen Abortus an der I. Frauenklinik der Universität München eingegangen.

Innerhalb von 3 1/2 Jahren wurden 461 Fälle mit Abortus imminens behandelt. Dabei konnten 61 % der Frauen mit intakter Schwangerschaft entlassen werden. Von den 461 Patientinnen waren 397 auf der Allgemein- und 64 auf der Privatstation. Auf der Allgemeinstation blieben 58,4 % und auf der Privatstation 76,6 % der Schwangerschaften intakt.

Unter den 180 Abortusfällen konnte 35 mal (19,3 %) histologisch eine Eifehlbildung nachgewiesen werden. 87 % aller Eifehlbildungen traten zwischen der 8. und 16. Schwangerschaftswoche auf und machten hier 23 % der Abortusfälle aus.

Der Beginn der Abortussymptome in der Schwangerschaft gab keinen Aufschluß über die Prognose. Ein Vergleich zwischen Blutungsdauer und Behandlungsbeginn zeigte, daß die Schwangerschaft bei einem Behandlungsbeginn am 1. und 2. Blutungstag unter 300 Patientinnen in 65 % erhalten blieb. Eine Zweitbehandlung ging bei 57 Patientinnen in 85 % mit einer Ausstoßung einher. Die Behandlung mit Proluton-Depot führte bei 278 Fällen in 58,0 %, die mit Östrogenen bei 29 Fällen in 75,9 % und die mit einer Kombination von Gestagen-Östrogenen bei 52 Fällen in 61,8 % zur Erhaltung der Schwangerschaft. Bei 85 konservativ behandelten Fällen blieb in 58,8 % die Schwangerschaft erhalten. Diese Ergebnisse wurden mit denen anderer Autoren verglichen.

Von den 32 Patientinnen mit habituellem Abortus wurden 25 mit Progesteronpräparaten behandelt. In 14 Fällen (56,6 %) konnte die Schwangerschaft erhalten werden. 4 Patientinnen wurden mit Gestagen-Östrogen-Kombination behandelt; hier kam es in 1 Fall zur Ausstossung.

Den von KAISER mitgeteilten Fällen einer prophylaktischen Anwendung von Gestagen-Östrogen-Kombinationen bei habituellen Abortus wurde eine Reihe weiterer Fälle hinzugefügt. Von insgesamt 27 derart behandelten Patientinnen konnten 20 von gesunden Kindern entbunden werden. In 2 Fällen besteht eine intakte Graviddität in der 24. bzw. 39. Woche.

Unter 29 Fällen mit missed abortion führten langfristige Progesterongaben bzw. die Kombination von Progesteron und Östrogenen 8 mal zur Retention der abgestorbenen Frucht.

E. LITERATURVERZEICHNIS

- ALLEN, W.M.: Postgrad. Med. 11, 101 (1952)
Zit. nach KAUFMANN, WEBER, ZANDER.
- AYALA, C.L.: Valor comparativo del dietilestilb-
estrol y la progesterona a dosis
altas, en el tratamiento de la amenaza
de aborto.
Ginecologia y Obstetr. de 8,3 : 167
(1953)
- BAYER, R.: Ergebnisse der Vitamin E-Vorbehandlung
zur Beeinflussung der primären und se-
cundären essentiellen Infertilität.
Wiener med. Wschr. 109, 271 (1959)
- BENGTTSSON, L.P.: Missed abortion: The aetiology, endo-
crinology and treatment.
Lancet, I, 339
- BORGLIN, N.E.: Allyl-oestrenol in the treatment of
threatened abortion.
Acta obstet. gynec. scand. 30, 261 (1961)
- BORGLIN, N.E.: The Prognostic Value of Histaminase and
WILLERT, B.: Pregnandiol Determination in Threatening
Abortion.
Acta Obstet. Gynec. Scand. 36, 382 (1957)
- BROWNE, J.S.L.: The Significance of Endocrine Assays
HENRY, J.S.: in the Threatened and Habitual Abortion.
VENNING, E.H.: Amer. J. Obstet. Gynec. 38, 927 (1939)
- BÜCHNER, F.: Zur Biologie und Pathologie der Entwick-
lung.
Med. Klin. 605 (1952)
- CHOUKAROV, L.: Nos expériences dans le traitement de
MILETITCH, M.: l'avortement spontané et habituel
ANTITCH, M.: avec le Stilboestrol.
ALEXOVSKI, D.: Makedon. med. Pregl. 16, 503 (1961)

- COLVIN, E.D.: Salvage Possibilities in Threatened
BARTHOLOMEW, R.A.: Abortion.
GRIMES, W.H.: Amer. J. Obstet. Gynec. 59, 1208 (1950)
FISH, J.S.:
CSAPSO, A.: Amer. J. Anat. 98, 227 (1956)
Zit. nach KAUFMANN, WEBER, ZANDER.
ELERT, R.: Abortus imminens.
Dtsch. med. Wschr. 82, 1807 (1957)
FOIX, A.: Tratamiento de la Amenaza de Aborto
BRUNO, R.O.: con la progesterona endovenosa.
VIGGIANO, C.H.: El Dia Médico 33, 58 : 1629 (1961)
FROEWIS, J.: Die Behandlung der drohenden Fehl-
geburt mit Östrogen-Gestagen-Depot-
gemisch in Kombination mit Chorion-
gonadotropin.
Wiener med. Wschr. 73, 581 (1961)
GIAROLA, A.: Les altérations spermatiques sont-
elles des causes d'avortement à
répétition.
Gynaecologia 153, 31 (1962)
GITSCH, E.: Zur Behandlung des Abortus imminens
mit Sexualhormonen.
Wiener klin. Wschr. 68, 19 : 370
(1956)
GOLDZIEHER, J.W.: The Treatment of Threatened and
BENIGNO, B.B.: Recurrent Abortion: A Critical
Review.
GUTERMANN, H.S.: Progesterone Metabolism in the Human
Female: Its Significance in Relation
to Reproduction.
Recent Progr. Hormone Res. 8, 293
(1953)
HAMMERSTEIN, J.: Die Fehlgeburt.
Almanach für Frauenheilkunde 187
(1961)

- HIS, W.: Festschrift für Virchow Bd. 1 (1891)
Zit. nach C. KAUFMANN.
- HODGKINSON, C.P.: High Potencia Progestional Agents in
Human Pregnancy.
Konferenz über neue Steroidverbindun-
gen mit progestionaler Wirkung Oktober
1957
- HOFHANS, W.: Behandlung des Abortus imminens mit
BAUMGARTEN, K.: Gestagen.
Wiener klin. Wschr. 47, 853 (1960)
- HOLLSTEIN, K.: Das Schicksal der Frucht nach drohen-
dem Abortus.
Zbl. Gynäk. 80, 1: 16 (1958)
- HUBER, C.P.: Changes in Chorionic Tissue of Aborted
MELIN, J.R.: Pregnancy.
VELLIOS, F.: Amer. J. Obstet. Gynec. 73, 569 (1957)
- HUGHES, E.C.: Ber. Int. Gynäk. Kgr., Genf 715 (1954)
- LLOYD, C.W.:
LEDERGERBER, C.P.:
- ITTRICH, G.: Bestimmung der Harnöstrogene in der
IGEL, H.: Schwangerschaft.
Zbl. Gynäk. 81, 255 (1959)
- JACOBSON, B.D.: Abortion: Its Prediction and Manage-
ment.
Fertility and Sterility 11, 399 (1960)
- JAISLE, F.: Progesteron-Behandlung bei drohendem
MATISEK, M.: Abort.
Med. Klin. 57, 1224 (1962)
- KÄSER, O.: Studien an menschlichen Abortiveiern
mit besonderer Berücksichtigung der
frühen Fehlbildung und ihrer Ursachen.
Schweiz. med. Wschr. 79, 509 (1949)
- KAISER, R.: Versuche zur klinischen Anwendung
einer "Pseudogravidität".
Dtsch. med. Wschr. 81, 744 (1956)

- KAISER, R.: Die diagnostische Verwertbarkeit von
Pregndiolbestimmungen in der Schwangerschaft.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 513 (1953)
- KAISER, R.: Zur frühzeitigen Abortusprophylaxe
mit Gestagen-Östrogen-Kombinationen.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 22, 906 (1962)
- KAISER, R.: Die Therapeutische Pseudogravidität.
Geburtsh. u. Frauenheilk. 19, 593 (1959)
- KARNAKY, K.J.: South. med. J. 35, 838 (1942)
Zit. nach C. KAUFMANN.
- KAUFMANN, C.: Das Problem der hormonalen Behandlung
drohender Fehlgeburten.
WEBER, M.: Dtsch. med. Wschr. 84, 347 (1959)
ZANDER, J.: Untersuchungen über die biologische
Bedeutung der Ausscheidungsprodukte
des Gelbkörperhormons.
KAUFMANN, C.: Arch. Gynäk. 179, 247 (1951)
WESTPHAL, U.:
ZANDER, J.: Der habituelle Abort.
KNEER, M.: Dtsch. med. Wschr. 82, 1059 (1957)
- KÖHN, D.: Statistische Untersuchungen über 599
Fälle von Abortus imminens und Abortus
incipiens sowie über deren Behandlungserfolg durch konservative und hormonale
Therapie.
Med. F. Diss. v. 30. Januar 1959, Marburg.
- KRÄUBIG, H.: Die neuzeitliche Behandlung der "gefährdeten" Schwangerschaft.
GELLER, H.F.: Med. Klin. 53, 1948 (1958)
- KRONE, H.A.: Häufigkeit der Abortiveier in Abhängigkeit vom Alter der Mutter.
Geburtshilfe u. Frauenheilkunde 22, 1294 (1962)

- LASH, A.F.: Habitual abortion: A clinical report of the management of forty-four cases of incompetent internal os of the cervix. Fertility and Sterility 1, 1372 (1958)
- LOUDON, J.D.O.: The Use of High Concentration Oxytocin Intravenous Drips in the Management of Missed Abortion.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 66, 277 (1959)
- MALPAS, C.: Study of Abortion Sequences.
J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 45, 932 (1938)
- MANN, E.C.: Habitual Abortion.
Amer. J. Obstet. Gynec. 77, 706 (1959)
- MEHLAN, K.-H.: Abortstatistik und Geburtenhäufigkeit in der Deutschen Demokratischen Republik.
Dtsch. Gesd.wes. 10, 1648 (1955)
- MORGAN, J.: Repeated Abortion.
Med. Press 245, 451 (1961)
- NIENDORF, F.: Der heutige Stand der Forschung über die Bedeutung des Zervikalzyklus und der Hyaluronidase für das Problem der Fortpflanzung.
M.M.W. 366 (1953)
- NYIRI, J.: Varianten des Choriongonadotropinniveau bei drohendem Abortus und ihre Behandlung mit Praedyn (Choriongonadotropin).
Zbl. Gynäk. 80, 112 (1958)
- PANKOW, M.: Zur konservativen Behandlung der verhaltenen toten Frucht mit oral gegebenen Stilbenen.
Therapie der Gegenwart 98, 100 (1959)
- PLOTZ, J.: Med. Welt 2134 (1960)

- RAWLINGS, W.J.: Use of medroxyprogesterone in the treatment of recurrent abortion. Med. J. Aust. 50, II, 183 (1963)
- REIS, R.A.: Causas y tratamiento del aborto espontáneo y del aborto habitual. Rev. Obstet. Ginec. Venez. 21, 13 (1961)
- SCHULTZE, K.W.: Zur Histologie der Abortiveier. Geburtsh. u. Frauenheilk. 6, 50 (1944)
- SCHOCKAERT, A.: Ätiologie und Therapie bei habituellem Abort. M.M.W. 38, 1855 (1961)
- SHEARMAN, R.P.: Double-blind study of effect of 17
GARRETT, W.J.: hydroxyprogesterone-capronate on abortion rate. Brit. med. J. I, 292 (1963)
- SMITH, O.W.: Endocrinology and Related Phenomena
SMITH, G.V.: of the Human Cycle. Recent Progr. Hormone Res. 7, 209 (1952)
- SPEERT, H.: Frequency and Significance of Bleeding
GUTTMACHER, A.F.: in Early Pregnancy. J. Amer. med. Ass. 155, 712 (1954)
- STORCH, E.D.: Arch. pathol. Anat. 72, 582 (1878)
Zit. nach C. KAUFMANN.
- TIMONEN, S.: Die Bedeutung der vaginalen Hormonzytologie und der Pregnandiolausscheidung im Urin für die Prognose des Abortus imminens. Zbl. Gynäk. 81, 1263 (1959)
- UEDA, Y.: Corpus-luteum-Hormon bei drohendem Abort.
OMICHI, J.:
MATSUURA, S.: Zschr. Geburtsh. 153, 2 : 172 (1959)
- WARKANY, J.: Obstet. Gynec. Surv. 3, 693 (1948)
Zit. nach C. KAUFMANN.

- DE WATTEVILLE, H.: Behandlungsergebnisse mit Progesteron-
STAMM, O.: und Östrogentherapie bei der drohenden
GSELL, M.: Fehl- oder Frühgeburt.
Schweiz. med. Wschr. 87, 14 : 419 (1957)
- WINTER, G.F.: Zur Kritik der hormonalen Behandlung
PANKOW, M.: des Abortus imminens.
Zbl. Gynäk. 81, 830 (1959)

Herrn Prof. Dr. R. Kaiser möchte ich an dieser Stelle für die freundliche Überlassung des Themas und die wertvollen Hinweise meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Herrn Prof. Dr. W. Bickenbach danke ich für die Übernahme des Coreferates.

LEBENS LAUF

Am 8. August 1937 wurde ich, Friedrich Schessl, in München als Sohn des Küchenchefs Friedrich Schessl und dessen Ehefrau Barbara, geboren.

Die Volksschule besuchte ich in Lodz, Schleißheim und München. Im Juni 1956 legte ich am Wittelsbacher Gymnasium in München die Reifeprüfung ab.

Anschließend studierte ich an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München 4 Semester Germanistik, Geschichte und Geographie. Ab dem Wintersemester 1958/59 studierte ich Medizin und legte 1961 die ärztliche Vorprüfung und nach dem Sommersemester 1964 das Staatsexamen ab.

